

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра динамической геологии и гидрогеологии

**Авторы-составители: Шукова Ирина Викторовна
Ерофеев Евгений Александрович
Катаев Валерий Николаевич**

Программа учебной практики
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ОБЩЕЙ ГЕОЛОГИИ
Код УМК 93726

Утверждено
Протокол №5
от «30» апреля 2020 г.

Пермь, 2020

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **учебная**

Тип практики **практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика « Учебная практика по общей геологии » входит в обязательную часть Блока « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.03.01** Геология

направленность Геофизика

Цель практики :

Целью "Учебной практики" является - закрепление пройденного теоретического материала по дисциплине «Общая геология» и получение первых навыков полевых работ (ведение полевого маршрута, ведение полевой документации, ориентирование на местности, использование горного компаса и GPS, топографической и геологической карт, космо- и аэрофотоматериалов, составление карты фактического материала, сбор минеральной коллекции, выявление, наблюдение, описание и картирование в полевых условиях проявлений современных экзогенных и эндогенных геологических процессов; определение и описание основных типов горных пород (осадочных, магматических и метаморфических)). Знания полученные при прохождении "Учебной практики" являются основой для практической деятельности и востребованы на производстве.

Задачи практики :

Задача практики состоит в формировании у студентов практических навыков, которыми должен в совершенстве владеть геолог-профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности.

В процессе прохождения практики студенты должны научиться:

- идентифицировать геологические явления и процессы по характерным признакам залегания, строения и состава вмещающих горных пород и отложений, формам рельефа, особенностям водопроявлений;
- понимать геологический картографический материал и получать необходимую информацию с геологических карт и разрезов;
- работать с геологической литературой в различных целях, определяемых научными и практическими задачами;
- проводить первичный анализ и обобщение геологической информации по фондовой и опубликованной геологической литературе;
- осмысленно использовать геологическую терминологическую базу;
- выполнять общий теоретический анализ геологической ситуации по картографическому материалу, а также практический (полевой) анализ применительно к конкретной территории проявления конкретного геологического процесса;
- определять в полевых условиях структурно-текстурные характеристики, литологическую и генетическую принадлежность тех или иных горных пород;
- идентифицировать основные породообразующие минералы;
- выполнять полевую полуинструментальную геологическую съемку;
- обрабатывать, интерпретировать и излагать профессиональным языком результаты полевых и теоретических исследований в форме геологического отчета.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Учебная практика по общей геологии** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.03.01 Геология (направленность : Геофизика)

ОПК.3 знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области

ПК.10 осознавать важность соблюдения техники безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвует в контроле за соблюдением техники безопасности

ПК.6 готовность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации

ПК.9 способность к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Направления подготовки	05.03.01 Геология (направленность: Геофизика)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	3
Объем практики (з.е.)	3
Объем практики (ак.час.)	108
Форма отчетности	Экзамен (3 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Учебная практика по общей геологии		
0	Основы ведения полевой документации, краткую характеристику, принципы и схемы описания отдельных геологических и гидрогеологических объектов (обнажений, проявлений геологических процессов, водопунктов и т.д.), методику составления и написания геологического отчета, перечень маршрутов с их кратким описанием, список литературы и необходимые приложения.	Пермский край, г. Пермь и его окрестности
Маршруты (рекомендуемые)		
64	Обсуждение предстоящей практики, инструктаж по технике безопасности	Выездные экскурсии по территории города Перми и Пермского края
Вводная лекция, инструктаж по технике безопасности.		
2	Проведение маршрутов в г. Перми и Пермском крае	Музей динамической геологии. Кабинет общей геологии. Кабинет №710 (корп. 8)
Маршрут №1. Родники по р. Данилихи		
6	- Съёмка поперечного профиля долины р. Кама. Описание речной долины, русла, поймы, террас. Отбор и описание аллювиальных отложений.	Пермский край, г. Пермь, р. Данилиха Музей динамической геологии. Кабинет общей геологии. Кабинет №710 (корп. 8)
Маршрут № 2. Описание оползня.		
4	Полуинструментальная съёмка, описание оползня по плану	Пермский край, г. Пермь Музей динамической геологии. Кабинет общей геологии. Кабинет №710

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		(корп. 8)
Маршрут № 3. Описание обнажений на "Лысой горе".		
4	<p>Детальное (послойное) описание выходов коренных пород на поверхность в районе проведения практики</p> <p>Отбор и описание образцов, их этикетаж.</p> <p>Фотографирование. Съёмка одного геологического профиля.</p> <p>Замер трещиноватости (300 трещин).</p>	<p>Пермский край, г. Пермь, Лысая гора</p> <p>Музей динамической геологии. Кабинет общей геологии. Кабинет №710 (корп. 8)</p>
Маршрут № 4. КАМГЭС. Изучение геологической работы водохранилища.		
6	Экскурсия по Камской ГЭС	<p>Пермский край, г. Пермь, КАМГЭС</p> <p>Музей динамической геологии. Кабинет общей геологии. Кабинет №710 (корп. 8)</p>
Маршрут № 5. Закамск. Описание озер, родников и обнажений.		
6	Рекогносцировочное исследование местности в районе «Утинового болота». Привязка, полуинструментальная съёмка болота.	<p>Пермский край, г. Пермь, Закамск, "Утиное болото"</p> <p>Музей динамической геологии. Кабинет общей геологии. Кабинет №710 (корп. 8)</p>
Маршрут № 6. Верхняя Курья. Описание эоловых форм рельефа.		
4	- Полуинструментальная съёмка эоловых форм рельефа.	<p>Пермский край, пос. Верхняя Курья</p> <p>Музей динамической геологии. Кабинет общей геологии. Кабинет №710 (корп. 8)</p>
Маршрут № 7. Чусовской мыс Камского водохранилища.		
8	<p>Азимутальный ход, детальное (послойное) описание выходов коренных пород на поверхность в районе проведения практики</p> <p>Отбор и описание образцов, их этикетаж.</p> <p>Фотографирование. Съёмка одного геологического профиля.</p> <p>Замер трещиноватости (300 трещин).</p>	<p>Пермский край, Городище, мыс Стрелка</p> <p>Музей динамической геологии. Кабинет общей геологии. Кабинет №710 (корп. 8)</p>
Маршрут № 8. Ст. Пальники. Карстологическая съёмка, овражная эрозия.		
4	<p>- Полуинструментальная съёмка карстово-эрозионного оврага на окраине пос. Пальники. Азимутальный ход оврага, построение трех поперечных профилей (в верхней, средней и нижней частях), одного продольного - по тальвегу оврага.</p> <p>Описание конуса выноса. Оценка текущего состояния эрозионной формы (активно развивается, затухает, процесс эрозии стабилизировался).</p> <p>- Документация обнажений в бортах оврага.</p> <p>- Описание естественных выходов подземных вод (2-3</p>	<p>Пермский край, ст. Пальники</p> <p>Музей динамической геологии. Кабинет общей геологии. Кабинет №710 (корп. 8)</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	родника). - Изучение и картирование карстовых форм в районе развития карбонатного карста.	
Маршрут № 9. Ст. Нижняя Курья "Глинянный карьер".		
7	Азимутальный ход, детальное (послойное) описание выходов коренных пород на поверхность в районе проведения практики Отбор и описание образцов, их этикетаж. Фотографирование. Съёмка одного геологического профиля. Замер трещиноватости (300 трещин).	Пермский край, ст. Нижняя Курья Музей динамической геологии. Кабинет общей геологии. Кабинет №710 (корп. 8)
Маршрут № 10. г. Кунгур, Кунгурская Ледяная пещера, карстологическая съёмка.		
13	Описание карстовых воронок, встречаемых в районе практики	Пермский край, г. Кунгур Музей динамической геологии. Кабинет общей геологии. Кабинет №710 (корп. 8)
Камеральный этап		
36	Написание отчета. Защита отчетов по учебным группам. - экзамен.	Музей динамической геологии. Кабинет общей геологии. Кабинет №710 (корп. 8) Лаборатория общей гидрогеологии. Кабинет №534 (корп. 8) Аудитория №522 (корп.8) Аудитория №516 (корп.8)
Отчет		
8	Защита отчетов по учебным группам. - экзамен.	Музей динамической геологии. Кабинет общей геологии. Кабинет №710 (корп. 8)

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Общая геология: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Геология"/И. Г. Ермолович [и др.].-Пермь:ПГНИУ,2018, ISBN 978-5-7944-3147-6.-132.
<https://elis.psu.ru/node/633324>
2. Венгерова, М. В. Учебная геологическая практика : учебно-методическое пособие / М. В. Венгерова, А. С. Венгеров ; под редакцией Ф. Л. Капустин. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 84 с. — ISBN 978-5-7996-1318-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/66211.html>

Дополнительная

1. Катаев В. Н.,Щукова И. В. Подземные воды города Перми/В. Н. Катаев, И. В. Щукова.- Пермь:ПГУ,2006, ISBN 5-7944-0671-2.-142.-Библиогр.: с. 134-141
2. Словарь терминов и определений по общей геологии: учебное пособие для студентов дневных и заочных отделений направления "Геология"/Федеральное агентство по образованию, Пермский государственный университет.-2-е изд., перераб. и доп..-Пермь,2009, ISBN 978-5-7944-1372-4.-160.

6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

<https://psu.bibliotech.ru/Account/LogOn/> Цифровая библиотека «Библиотех»

<http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека eLIBRARY

<https://elis.psu.ru/> Цифровая библиотека ПГНИУ

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Учебная практика по общей геологии** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

-доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);

-доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;

-интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта).

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

-офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине необходима аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской. Палатки, рюкзаки, GPS, горные компаса, геологические молотки, рулетки, полевые сумки, пикетажки, планшеты с миллиметровки, ЗИП (бутылёк с кислотой, набор карандашей, резинка), плавсредства, спецодежда (энцефалитный костюм, репеллент, сапоги), спасательный жилет, аптечка, спальники, пенки.

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ, обеспечивающие доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и информационным технологиям.

Для проведения индивидуальных (групповых) консультаций необходима аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Для анализа водных проб из природных или техногенных источников, а также почв и получения данных

по содержанию сухого остатка, хлоридов, сульфатов, гидрокарбонатов и карбонатов, кальция, магния, железа, рН, марганца, меди, цинка, нитратов и др., поверхностно-активных вещества (ПАВ), нефтепродуктов, отбираемых в период практики (практических занятий), использовать возможности сертифицированной Лаборатории гидрохимического анализа кафедры динамической геологии и гидрогеологии (Лабораторный корпус университета), укомплектованной современным оборудованием (ИК-Фурье-спектрометр ALPHA (Brucker), Двухканальная безреагентная ионохроматографическая система ICS-5000 (DIONEX, США), Изотопный анализатор воды Picarro L1102-I, Газовый хроматограф KONIK 5000B, Жидкостный хроматограф UltiMate 3000, Хромато-масс-спектрометр GCMS-QP2010Plus, Флуориметрический анализатор жидкости Флюорат 02-2М).

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В камеральный период выполняется анализ, систематизация и обработка материалов полевых работ, на миллиметровке вычерчиваются планы маршрутов, литолого-стратиграфические колонки, геологические разрезы и профили, отстраиваются в масштабе закартированные в рельефе формы проявления экзогенных геологических процессов.

По полевым материалам и литературным источникам составляется "Отчет по полевой учебной геологической практике".

Отчет состоит из Введения, Заключения, шести глав, списка литературы и приложений (текстовых и графических). В главе 1 раскрываются общие сведения о территории исследований. В главе 2 излагаются геологические условия района (литология, стратиграфия, тектоника). В главе 3 дается общая характеристика гидрогеологических условий. В главе 4 по полевым материалам работ приводятся сведения о типах и видах ЭГП (формах и явлениях) встреченных на территории практики. Глава 5 посвящена описанию техногенных изменений геологической среды. Глава 6 содержит сведения о полезных ископаемых, расположенных на территории практики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов приводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении места практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации

инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

По запросу обучающихся с ОВЗ и инвалидностью для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции. Индикаторы и критерии их оценивания

ОПК.3

знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.3 знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области</p>	<p>Знать строение земной коры, основные магматические, метаморфические и осадочные горные породы, основные породообразующие минералы. Знать экзогенные геологические процессы и формы рельефа, которые они образуют. Уметь применять данные знания на практике.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Обучающийся не знает строение земной коры, виды горных пород и основные породообразующие минералы. Не знает экзогенные геологические процессы и формы рельефа, которые они образуют.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Обучающийся знает основные виды горных пород и породообразующих минералов, но при их определении на практике могут возникать затруднения. На начальном уровне знает экзогенные геологические процессы и формы рельефа, которые они образуют.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Обучающийся знает основные виды горных пород и породообразующих минералов. Знает экзогенные геологические процессы и формы рельефа, которые они образуют, однако при применении данных знаний на практике могут допускаться неточности.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Обучающийся знает основные виды горных пород и породообразующих минералов. Знает экзогенные геологические процессы и формы рельефа, которые они образуют. Умеет применять эти знания на практике.</p>

ПК.6

готовность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.6 готовность проводить геологические</p>	<p>Знать методику ведения геологического маршрута, порядок описания</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Обучающийся не знает методику ведения геологического маршрута, порядок описания</p>

<p>наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации</p>	<p>геологических объектов. Уметь фиксировать в полевом дневнике результаты полевых исследований. Владеть навыками камеральной обработки данных, полученных при полевых исследованиях.</p>	<p>Неудовлетворительно геологических объектов. Не умеет фиксировать в полевом дневнике результаты полевых исследований. Не владеет навыками камеральной обработки данных, полученных при полевых исследованиях.</p> <p>Удовлетворительно Обучающийся на начальном уровне знает методику ведения геологического маршрута, порядок описания геологических объектов. Умеет фиксировать в полевом дневнике результаты полевых исследований, однако допускает неточности. Плохо владеет навыками камеральной обработки данных, полученных при полевых исследованиях.</p> <p>Хорошо Обучающийся знает методику ведения геологического маршрута, порядок описания геологических объектов. Умеет фиксировать в полевом дневнике результаты полевых исследований. Владеет навыками камеральной обработки данных, полученных при полевых исследованиях, однако допускает неточности.</p> <p>Отлично Обучающийся на должном уровне знает методику ведения геологического маршрута, порядок описания геологических объектов. Умеет фиксировать в полевом дневнике результаты полевых исследований. Владеет навыками камеральной обработки данных, полученных при полевых исследованиях.</p>
---	---	---

ПК.10

осознавать важность соблюдения техники безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвует в контроле за соблюдением техники безопасности

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.10 осознавать важность соблюдения техники безопасности при проведении</p>	<p>Знать технику безопасности при проведении геологоразведочных работ.</p>	<p>Неудовлетворительно Обучающийся не знает технику безопасности при проведении геологоразведочных работ.</p> <p>Удовлетворительно Обучающийся в общих чертах знаком с</p>

<p>геологоразведочных работ, участвует в контроле за соблюдением техники безопасности</p>		<p>Удовлетворительно техникой безопасности при проведении геологоразведочных работ и соблюдает ее, однако допускает ошибки.</p> <p>Хорошо Обучающийся знает и соблюдает технику безопасности при проведении геологоразведочных работ, но иногда допускает неточности.</p> <p>Отлично Обучающийся хорошо знает и соблюдает технику безопасности при проведении геологоразведочных работ</p>
---	--	---

ПК.9

способность к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.9 способность к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования</p>	<p>Знать основные виды полевого и лабораторного оборудования, используемого при проведении работ. Уметь пользоваться геологическим компасом, буссолью, GPS навигатором при ведении геологического маршрута.</p>	<p>Неудовлетворительно Обучающийся не знает основные виды полевого и лабораторного оборудования. Не умеет пользоваться геологическим компасом, буссолью, GPS навигатором при ведении геологического маршрута.</p> <p>Удовлетворительно Обучающийся знаком с основными видами полевого и лабораторного оборудования. Умеет пользоваться геологическим компасом, буссолью, GPS навигатором при ведении геологического маршрута, однако допускает ряд неточностей.</p> <p>Хорошо Обучающийся знает основные виды полевого и лабораторного оборудования. Умеет пользоваться геологическим компасом, буссолью, GPS навигатором при ведении геологического маршрута, однако допускает ряд неточностей.</p> <p>Отлично Обучающийся хорошо знает основные виды полевого и лабораторного оборудования. Умеет пользоваться геологическим компасом, буссолью, GPS навигатором при ведении геологического маршрута.</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 4**

Показатели оценивания

Теоретическая и практическая часть отчета выполнены с грубыми ошибками или отсутствуют.	Неудовлетворительно
И в теоретической и в практической части отчета допущены не критичные ошибки. Не на все заданные вопросы были получены ответы, присутствовали неточность и неполное раскрытие вопроса.	Удовлетворительно
Теоретическая часть отчета написана грамотным геологическим языком, все основные главы полностью раскрыты, однако присутствуют оформительские неточности. Практическая часть отчета содержит графические приложения и полное описание геологических объектов, оформленных согласно требованиям преподавателя. На заданные вопросы даны ответы, однако вопросы раскрыты не в полной мере.	Хорошо
Теоретическая часть отчета написана грамотным геологическим языком, все основные главы полностью раскрыты. Практическая часть отчета содержит графические приложения и полное описание геологических объектов, оформленных согласно требованиям преподавателя. На заданные вопросы даны развернутые ответы.	Отлично